Rocznik XX. Lwów, 1. lutego 1907. Nr. 3.

GORZELNIK

Organ poświęcony polskiemu przemysłowi gorzelniczemu.

Wydawca: Polskie Towarzystwo gorzelnicze. Redaktor odpowiedzialny: Gierasieński Feliks, ul. Miłkowskiego 1 2

Kontrola fermentacyi

Napisał

Dr. J. Szilágyi.

(Dokończenie).

Podczas fermentacyi końcowej dokonuje się odfermentowanie desktryn w ten sposób, że najpierw ulegają one pod wpływem amylazy przemianie na maltosę a dopiero następnie odfermentowują za pomocą drożdży. Dekstryna przechodzi więc przez dwa procesy i to jest właśnie powodem, że fermentacya końcowa postępuje bardzo powoli. Korzystny przebieg fermentacyi końcowej, wówczas tylko może mieć miejsce, jeżeli w zacierze znajduje się dostateczna ilość amylazy, której zdolność działania w czasie zatarcia nie doznała żadnych uszkodzeń i jeżeli w czasie fermentacyi ilość kwasu nie wzrosła znacznie.

Temperatura korzystna dla fermentacyi końcowej wynosi 26·5° do 28·75° C = 21° do 23° R. Starsi kierownicy gorzelń przypomną sobie z pewnością jeszcze i to, że temperatura zacieru ku końcowi fermentacyi była dawniej o wiele wyższą.

Należyty przebieg fermentacyi możemy oznaczyć zapomocą systematycznych badań, a to w ten sposób, że od ustawienia począwszy, przez cały czas trwania fermentacyi, w pewnych odstępach czasu oznaczamy temperaturę, stopień zawartości cukru, zawartość kwasu i obraz mikroskopijny zacieru.

Poniżej podaję te daty, które wykazały kontrole fermentacyi zacierów ziemniaczanych.

Temperatura ustawienia zacieru z ziemniaków wynosiła 17·5° C, stopień sacharometryczny 16%, zawartość kwasu 0·5 ccm.

Po	6	godzinach	temperatura	18·5°	C,	stopni	Sach.	15·2%,	zawart.	kwasu		0·50	ccm.
„	18	„	„	25·0	„	„	„	9·0	„	„	„	0·55	„
„	25	„	„	30·0	„	„	„	5·5	„	„	„	0·55	„
„	30	„	„	31·0	„	„	„	2·2	„	„	„	0·60	„
„	43	„	„	31·0	„	„	„	0·8	„	„	„	0·60	„
„	52	„	„	29·5	„	„	„	0·6	„	„	„	0·05	„
„	56	„	„	29·0	„	„	„	0·4	„	„	„	0·75	„
„	60	„	„	28·5	„	„	„	0·3	„	„	„	0·80	„
„	65	„	„	28·0	„	„	„	0·3	„	„	„	0·80	„

Nastepnie rozpoczęła się destylacya.

W obrazie mikroskopijnym odfermentowującego zacieru stały się widoczne po 56 godzinach bakterye kwasowe.

Zacieru nie ochładzano.

Badania dokonałem 20 i 21 listopada.

Używałem drożdży, sporządzonych na kwasie mlekowym.

Z dat tych widzimy, że zacier w ostatnim stadyum fermentacyi prawie się nie zmienił, nie zmiejszył się ani stopień sacharometryczny, ani nie zmieniła się za-

wartość kwasu, co ostatnie jest dowodem, że fermentacya zacieru dokonaną została bez zarzutu. Wystarczy już sama za siebie ta okoliczność, że w czasie fermentacyi końcowej zawartość kwasu nie wzrosła wcale i ta okoliczność jest dostatecznym dowodem normalnego przebiegu fermentacyi. Jeżeli podczas tego ani stopień sacharometryczny się nie zmiejszył, ani zawartość kwasu się nie zwiększyła, spostrzegamy jeszcze, przy bardzo szczegółowem badaniu zacieru, pewien ruch w zacierze. To kwas węglowy podnosi się z dna ku powierzchni zacieru, a objawia się to w pewnego rodzaju ruchu falowym, jaki widzimy po wrzuceniu do wody kamienia. To jest znakiem prawowitego przebiegu fermentacyi końcowej.

Jeżeli się przeto zacier nawet wcale nie zmienił, to przecież fermentacya końcowa postępuje z tego powodu bardzo powoli.

Zdrowym przeto nazwać można każdy odfermentowujący zacier, przy którym fermentacya końcowa jest dłuższą i w którym na 8—10 godzin przed destylowaniem nie zaszła żadna wybitna zmiana, szczególnie pod względem zawartości kwasu; dobre więc wykorzystanie takiego zacieru można uważać za pewnik.

Podczas fermentacyi zacieru z kukurudzy zebrałem następujące daty:

Temperatura ustawionego zacieru wynosiła 18° C, stopień sacharometryczny 17, zawartość kwasu 0·3 ccm. Po ustawienia było:

Po 6 godzinach	temperatura 19·5° C,	stopni Sach. 10·2%	zawart. kwasu	0.30 ccm
„ 18 „	„ 25·5 „	„ „ 8·6 „	„ „	0·35 „
„ 25 „	„ 30·0 „	„ „ 5·0 „	„ „	0·35 „
„ 30 „	„ 32·0 „	„ „ 3·2 „	„ „	0·40 „
„ 40 „	„ 32·5 „	„ „ 1·5 „	„ „	0·50 „
„ 50 „	„ 30·0 „	„ „ 0·6 „	„ „	0·50 „
„ 60 „	„ 29·0 „	„ „ 0·2 „	„ „	0·50 „
„ 70 „	„ 28·2 „	„ „ 0·0 „	„ „	0·60 „

Po 40 godzinach rozcienczono zacier wodą.

Główną rzeczą przy przebiegu fermentacyi zacierów z kukurudzy jest, by w ostatnich 20 godzinach, a więc prawie podczas całej fermentacyi końcowej nie nastąpił absolutnie znaczny wzrost zawartości kwasu.

Pod mikroskopem widać było w zacierze mało bakteryi kwasowych, natomiast wiele zdrowych komórek drożdży. W ostatnich 10 godzinach liczba bakteryi kwasowych wzrosła nieznacznie. Głównem tedy kryteryum dobrego zacieru jest, by nie nastąpił znaczny wzrost zawartosci kwasu, nawet na wypadek, gdyby wskutek ewentualnej przeszkody w ruchu, gotowy już zacier musiał czekać jeszcze 6—10 godzin. Przyrost kwasu jest dowodem, że występują inne fermentacye uboczne, które gotowy już alkohol spotrzebowują.

Przy nowszych metodach prowadzenia drożdży cała zawartość kwasu w odfermentowującym zacierze ziemniaczanym może wynosić najwyżej 0·8—0·9 ccm, jednakowoż przyrost jego w czasie 72 godzinnej fermentacyi nie powinien przenosić 0·3 ccm. ługu.

Przy zastosowaniu drożdży, sporządzonych na kwasie mlekowym, przyrost kwasu jest znaczniejszy, tak, że 0·4—0·5 ccm nie jest wcale rzadkością, przyczem rezultat jest jeszcze wcale zadowalającym.

Miałem często sposobność widzieć, szczególnie przy przerabianiu wadliwego materyału surowego, że odfermentowujący zacier, bezpośrednio po fermentacyi głównej, poczyna szybko kwaśnieć. Przy przerabianiu złego materyału następuje znaczne powiększenie zawartości kwasu, występuje ono i wówczas, gdy drożdże nie były czyste. lub gdy poprzednio w postępowaniu popełniono jaki błąd.

W gorzelniach rolniczych czas trwania fermentacyi zacierów o 14—20% zawartości cukru waha się między 48—72 godzinami.

Jeżeli czas trwania fermentacyi wynosi 48 godzin, przy 18—20 stopniach sacharometrycznych, wówczas fermentacya początkowa przy temperaturze ustawienia 20° C. trwa około 20 godzin, podczas gdy na fermentacyę główną przypada 12–15 godzin.

Najkorzystniejszym był wypadek, jaki obserwowałem w temeszwarskiej gorzelni rolniczej Brücka, przy przerabianiu kukurudzy, gdzie zawartość kwasu ustawionego zacieru przy 15 stopniach sacharometrycznych, o 0·4 ccm ługu, wzrosła po 60-godzinnej fermentacyi do 0·55 ccm. W gorzelni tej stosowaną jest metoda Somlo W gorzelniach rolniczych, kompletnie urządzonych, przy bezbłędnem prowadzeniu przy przerabianiu ziemniaków, początkowa zawartość kwasu 0·4—0·8 ccm, wzrasta do 0·8—1·1 ccm.

W zacierach, których fermentacyę badałem, fermentacya główna następowała prawie zawsze po 18 godzinach i trwała 12 godzin, tak, że po 30 godzinach rozpoczynała się już fermentacya końcowa, trwająca 30—40 godzin, podczas której nie następował wcale znaczniejszy przyrost kwasu. Prowadzenie fermentacyi tego rodzaju, że fermentacya końcowa trwa bardzo długo, jest bardzo korzystne, gdyż na dwukrotną przemianę dekstryn pozostaje dosyć czasu.

W praktyce możemy często zauważyć, że wskutek słabych drożdży, wielkiej ilości kwasu, itd. fermentacyi końcowej prawie, że niema. Na powierzchni takiego zacieru nie możemy zauważyć żadnego ruchu; zacier znajduje się w takim spokoju, jak gdyby w kadzi była woda. Falowania od czasu do czasu nie ma ani śladu. Odfermentowanie takiego zacieru nie jest zadowalające i nie można absolutnie liczyć na dobre rezultaty. Zbadać gdzie leży przyczyna złego, i popełniony błąd naprawić, względnie usunąć, jest rzeczą fachowego kierownika gorzelni, inaczej bowiem położenie z dnia na dzień będzie gorsze.

O celu i wartości kontroli ruchu w gorzelni.

(Napisał F. R. P.).

(Dokończenie).

Przy wyrobie drożdży prasowanych ma mikroskop ogromnie szerokie zastosowanie. Daje on doskonały pogląd na rodzaj i ilość zakazków w zacierze głównym, w drożdżach na sprzedaż i innych, zyskuje się przytem świadomość stopnia dojrzałości drożdży; w końcu zapomocą mikroskopu można oznaczyć dokładnie rozmaite rasy drożdży, znajdujące się w każdej gorzelni. Dla fabrykanta drożdży odpowiednio dobrany mikroskop, powiększający 1200 razy (system inwersyjny) jest równie ważnym instrumentem kontrolnym, jak termometr lub sacharometer, powinien się tedy znajdować w każdej gorzelni, w każdej fabryce drożdży. Siłę pobudzającą drożdży badamy za pomocą specyalnych aparatów do oznaczania tej siły, polegających na wspólnej wszystkim tym aparatom zasadzie wypierania wody przez wytwarzający się kwas węglowy. Jak najnowsze badania naukowe wykazały, należy aparatami tymi przeprowadzać próby, nie jak dawniej przy 24° R., ale dopiero przy 36° R., przy tej bowiem temperaturze dopiero występuje w całej pełni siła drożdży, a ponadto w tej temperaturze da się wykazać każdy umyślny dodatek drożdży piwnych łatwiej i pewniej, aniżeli metodą Bauscha.

Własności skrobii ziemniaków mają dla fabrykanta drożdży ogromne znaczenie. Skrobia ziemniaczana musi być neutralna i wolna od fermentacyi kwasu masłowego. Jak wiele wypadków z praktyki udowodniło, najzdrowsze drożdże naturalne mogą być zepsute przez dodanie niezdrowej mączki ziemniaczanej. Drożdże takie mają stale małą wytrzymałość, miękną z początkiem miesiący letnich, mają złą woń i przedwcześnie ulegają rozkładowi.

Co się tyczy termometrów, które stale muszą być w użyciu, należy się kierować nie taniością przyrządu, ale uwzględnić przedewszystkiem skończone wykonanie i dobroć. Termometry, których różnica wynosi 2—3 stopni więcej lub mniej od istotnej ciepłoty, mogą się stać w skutkach fatalne dla obu tych gałęzi przemysłu gorzelniczego. Tak też n. p. nieznajdujemy jeszcze w niektórych gorzelniach i fabrykach drożdży prasowanych termometrów normalnych. Na każdy termometr, nawet najlepszy, działają wpływy zewnętrzne, to też nieraz wykazywany przez takie termometry stopień ciepłoty jest nieprawdziwy. Tego rodzaju wypadki zaś nie mogą absolutnie zachodzić w gorzelniach postępowych i regularnie prowadzonych, dlatego też wskazanem jest przynajmniej raz w miesiąc badanie wszystkich termometrów, będących w użyciu w gorzelni i porównanie ich z termometrem normalnym, podzielonym na dziesiętne stopni.

Przychodzimy do ostatniego punktu kontroli ruchu, mianowicie do prowadzenia dziennika ruchu, który dla każdej gałęzi przemysłu gorzelniczego inaczej musi być ułożony Prowadzenie dziennika jest koniecznem, już dla samej kontroli całej pracy, a także dlatego, że mając przegląd na przebieg pracy w dniach poprzednich, łatwo jeżeli co stanie na przeszkodzie regularnemu ruchowi w gorzelni, usterki te usunąć, zanim właściciel gorzelni poniesie z tego powodu straty, które, jak wykazano już niejednokrotnie, dojść mogą do wielkich nawet rozmiarów. Dziennik ruchu w gorzelni powinien być zarazem miarą sądu o codziennej pracy, a także pewnego rodzaju sprawozdaniem kierownika odpowiedzialnego wobec właściciela gorzelni. Zamierzony cel zostanie przez prowadzenie dziennika wówczas tylko osiągnięty. jeżeli poszczególne pozycye będą zaciągnięte zgodnie z prawdą. Dziennik ruchu bez tej zasady jest łudzeniem samego siebie. co się prędzej czy później na samym kierowniku srogo zemścić może. Forma dziennika ruchu jest prawie zawsze jedna i ta sama, w niektórych jednak znajdują się pewne ułatwienia całopoglądu na robotę i są łatwe do prowadzenia Jednym z najlepszych dzienników ruchu jest dziennik ułożony przed prof. Chrząszcza dyrektora szkoły dublańskiej

Rozumie się samo przez się, że kontrola ruchu wtedy tylko może być zupełna i wtedy tylko dobrą, jeżeli kierownictwo gorzelni powierzone zostanie osobie która obok dostatecznego doświadczenia praktycznego posiada także wykształcenie techniczne, zna doskonale teoryę a więc daje rękojmię, że wspomnianą kontrolę ruchu odpowiednio, dobrze i ze zrozumieniem przeprowadzić potrafi. Przypadłości i niedomagania, które trafiają się dziś jeszcze w gorzelniach, prowadzonych przez empiryków, nie posiadających zawodowego wykształcenia, nie powinny się przytrafiać absolutnie tam, gdzie kierownikiem jest człowiek sumienny, który potrafi teoryę połączyć korzystnie z praktyką, a każdy napotkany błąd natychmiast usuwa. Obie gałęzie przemysłu gorzelniczego wolne są już chwała Bogu od kramarstwa „tajemnicami“; śmiesznym się tylko albo szarlatanem wydać musi kierownik, mające specyalne „tajemnice“ lepszych wydatków.

Nauka wzniosła gorzelnictwo na wysoki stopień. Każdy poszczególny proces, odbywający się w gorzelnictwie, jest naukowo zbadany i uzasadniony, praktycznie wypróbowany; postępowy kierownik gorzelni posiada potrzebne teoretycznie wiadomości, aby w powierzonej mu gorzelni prowadził pracę sumiennie i racyonalnie i przez to zwiększoną rentowność przedsiębiorstwa stale utrzymywał.

Co się tyczy kosztów jednorazowych zakupienia koniecznych w gorzelni przyrządów kontrolnych i innych potrzebnych aparatów, to wydatek ten musi, względnie powinna ponieść gorzelnia, choćby na najmniejszą zakrojona skalę, — za to skutek wielokrotnie i sowicie zwroci ten jednorazowy wydatek.

Niech się więc przed kontrolą ruchu w gorzelni, najściślejszą i do możliwych granic posuniętą, nie cofa właściciel gorzelni, w którego materyalnym interesie to leży, niech się przed nią nie cofa również i kierownik gorzelni, jeżeli ceni postęp, jeżeli ceni swój zawód, a nie kieruje się przestarzałemi i nierozumnemi przekonaniami, jeżeli chce pracować rzeczywiście dobrze i sumiennie.

Wyrób spirytusu z torfu.

W Sztokholmie założonem zostało towarzystwo akcyjne pod nazwą „*Tourbière*“, mające na celu wyrabianie spirytusu z torfu wedle metody Frestadius'a; metodą tą wyrabiany spirytus miał być znacznie tańszym, jak wszystkie inne wyrabiane dzisiaj, tańszym nawet jak najtańsze petroleum.

Ponieważ sprawa ta, chociaż pośrednio, interesować musi i naszych gorzelników, podajemy odnoszący się do tej kwestyi ustęp z referatu dr. Freilitzen, dyrektora chemicznej stacyi doświadczalnej szwedzkiego Towarzystwa dla uprawy murzów, wygłoszonego na dniu 24. listopada 1906 w Towarzystwie Techników w Jönköping.

Już w r. 1870 rozpoczął Zeiterlund próby fabrykowania spirytusu z torfu, a w r. 1891 niejaki C. Kapesser wziął patent na ten wynalazek.

Sposób wyrabiania spirytusu, którego 0,2—6,3 litra otrzymać było można z 100 kilogramów torfu, był wedle Wittelshofera i Matheusa następujący: Torf z rozcieńczonym kwasem siarkowym gotowano przez czas pewien pod ciśnieniem, wskutek czego drzewnik i inne podobne składniki torfu przemieniały się w cukier, a przedewszystkiem w cukier trzcinowy. Kwaśne soki neutralizowano, filtrowano, a po dodaniu do nich drożdży i po przefermentowaniu destylowano.

Berkhalm wykazał, że spirytusu uzyskanego było zawsze mniej, aniżeli się spodziewać należało z zawartości cukru w roztworze. Dr. Freilitzen wydostał w r. 1897 z bezwodnego torfu spirytusu w przecięciu 7,03 procent objętości i dowodził, że powodem tej małej wydajności była wielka zawartość cukrów niefermentujących (Pentosów) w roztworze. W roku 1903 wypracował francuz, inżynier Reynaud nową metodę, wedle której na skutek użycia osobno w tym celu wyhodowanych drożdży można, jak twierdził, wyprodukować 1 litr spirytusu za 9 do 10 oere.[1]) Doświadczenia przeprowadzone w r. 1905 tą metodą na wielką skalę, w obecności szwedzkich rzeczoznawców, nie dały jednakże dodatnich rezultatów.

W tym samym roku uzyskali od rządu szwedzkiego Fock i Frestadius pożyczkę w ilości 10000 kor. w celu przeprowadzenia doświadczeń fabrycznych powyższą metodą, która to pożyczka po 2 latach ma być zwróconą, jeżeli okaże się, że fabrykacya spirytusu z torfu dla praktyki żadnego niema znaczenia. Doświadczenia te, które nadzorował delegat rządowy dr. Ekstrand, dały w przecieciu z 100 kilogramów suchego torfu 6,5 litra spirytusu, a więc mimo specyalnie wyhodowanych drożdży, tę samą ilość, co doświadczenia dawniejsze.

Wedle danych dr. Ekstranda koszta materyału surowego wynoszą na litr spirytusu 15 oere, przyjmując, że tona torfu o zawartości 380 kg. substancyi suchej da 26·6 litrów spirytusu. Dr. Freilitzen dowodzi wprawdzie, że koszta te za materyał surowy zmniejszone być mogą do 11,2 oere. Do zneutralizowania kwaśnego soku potrzeba dalej na 100 kg. substancyi suchej 8 kg. kredy à 1,5 oere = 12 oere, co znowu podraża produkcye 1 litra o 1,8 oere. Ilość potrzebnego kwasu siarkowego wynosi na 100 kg. substancyi suchej 8 kg. i kosztuje 40,5 oere; dochodzi więc znowu na 1 litr spirytusu 6,2 oere.

W sumie wynoszą więc koszta materyałów surowych potrzebnych na wyprodukowanie 1 litra spirytusu 19,2 oere czyli mniej więcej 30 hel. Do tego dochodzą jednakże: opał, robotnik i różne

[1]) korona = 100 oere = 1·34 kor.

inne wydatki (drożdże, oprocentowanie i amortyzacya kapitału i. t. p.), które razem w najkorzystniejszym przypadku drugie tyle wynosić będą, co materyały surowe. Litr spirytusu kosztowałby więc 38,03 oere czyli mniej więcej 60 hel.

Widzimy więc, że obecnie spirytus fabrykowany z torfu nie może wytrzymać konkurencyi jako materyał opałowy ani z spirytusem pędzonym z kartofli, ani tem mniej z petroleum, a zapewnienia wynalazcy nie dadzą się poprzeć faktami.

Czy w przyszłości ulepszenia i tańsza produkcya nie da się i na tem polu przeprowadzić, dzisiaj przesądzać jeszcze nie można.

Korespondencye.

(W odpowiedzi p. B. Ciekawemu).

W Lubyczy 20. stycznia 1907.

Pan B. Ciekawy ubolewa nad tem, że z praktyki pisać nie ma o czem, „kiedy wszystko kręci się monotonnie w kółko, a nikt nie stawia kwestyi zasadniczych pod debatę."

O wybór tematu zdaniem mojem nie trudno. Ile mamy gorzelń w kraju, tyle one posiadają warunków odmiennych i jakkolwiek raz zaprowadzony sposób pracy technicznej ciągle się powtarza, to jednak każdy myslący kierownik gorzelni bacznie zwraca oko na wszystko. nie jedno zmieni — nie jedno uzupełni lub poprawi, bo ustawicznie zachodzić mogą okoliczności, których odpowiadające celowi wyzyskanie nie tylko dodatnio wpłynąć może na podniesienie rentowności przedsiębiorstwa, ale wprost od znacznych strat uchronić może. Bo n. p. odpowiednie skombinowanie robót w gorzelni, (także temat p. B. Ciekawy), nie tylko oszczędza opału, z którym w obecnych czasach bardzo liczyć się musimy, ale maszyn i czasu kierownika. Gdzie tylko spojrzymy wszędzie zauważyć się daje coś, co dałoby się poprawić, aby stanąć na wysokości żądań dzisiejszej techniki gorzelnianej, a jednak zawsze jeszcze widzimy, że czegoś nam nie dostaje, że w czemś nie domagamy, tak, że dobry kierownik techniczny — w całem słowa tego znaczeniu — nie może nigdy powiedzieć, że doskonałość osiągnał. Czyż wobec tego możemy narzekać na brak tematu p. B. Ciekawy?

W zawodzie swoim, mając ciągle do czynienia z gorzelniami, widzę ich rozmaite wady i zalety. Szczególnego rodzaju zauważyłem nieraz nieprawidłości i żądania. Tu słód niedokładnie zgnieciony (także temat) — ówdzie woda tworzy nader szybko osady w kotle, wskutek czego olbrzymie ilości opału zapotrzebuwuje (temat wcale obszerny) — tam znowu dana odmiana kartofli czy drożdzy (podobno rasa II. berl.), powoduje pienistą fermentacyę. (temat nawet bardzo rozległy, wymagający gruntownej znajomości teoryi z odpowiednią praktyka) — ten gorzelnik woli drożdże dzikie ów — czyste, (temat nie łatwy do opracowania a dla praktyki niezmiernie ważny ze względu na własności indywidualne ras) — ten powiada, że daną odmianę ziemniaków w pewnych warunkach należy trochę w parniku skaramelizować — słowem w każdej głowie, własny rozum.

Prawda P. B. Ciekawy, że tematów nie brak, ale brak widocznie chęci (nie u wszystkich naturalnie) do gruntownych studyów, a następnie do pisania umotywowanych należycie własnych spostrzeżeń z własnej praktyki. Nie mam wcale zamiaru zarzucać powszechnego braku chęci do pisania, ale że to u nas często epidemicznie panuje choroba, zwana przez jednego z moich znajomych „pismowstrętem", więc należałoby ją uleczyć. Dlatego proponuję, (co już przeddem ktoś w „Gorzelniku" pisał — niestety bez odpowiedzi) ażeby Ci panowie zawodowcy, którzy pragną rzeczywiście przyczynić się do wymiany myśli, podali przez siebie używane sposoby obliczeń wydatków, bo dotąd prawie wszędzie spotykałem się z innymi, do czego dałoby się zastosować znane przysłowie: „co kraj, to oby-

czaj". — Ustaliwszy pewien system i przyjąwszy go ogólnie, możnaby wszędzie równomiernie wydatki obliczać, a temsamem częstych nieporozumień sobie oszczędzić.

Mam to przekonanie, że p. B Ciekawy pierwszy przez siebie używaną metodę poda i uzasadniwszy dlaczego tej a nie innej używa, przyczyni się do osiągnięcia celu wyżej podanego — a na brak tematu narzekać nie będzie. Już z góry cieszę się, że temi kilku słowami uda mi się nawiązać wymianę myśli, przynajmiej z p. B Ciekawym, bo i inni jak zwykle myśli i pewniki swe dla siebie chowają — czy też na „pismowstręt" cierpią. Adam Schütterly.

Produkcya w Niemczech.

Z końcem ubiegłego miesiąca ukazało się dopiero urzędowe sprawozdanie o produkcyi spirytusu w Niemczech w kampanii 1904/05; szczegółowego sprawozdania z kampani ubiegłej jeszcze nie ma i prawdopodobnie nie tak prędko się ukaże.

Z obszernego tego sprawozdania wyjmiemy tylko daty odnoszące się do produkcyi gorzelń rolniczych ,przerabiających ziemniaki, które na ogólną sumę produkcyi w r. 1904/05 = 2877344 hl. wyrobiły 2871671 hl. spirytusu, pozostawiając drobną resztę gorzelniom przemysłowym Ogólna produkcya spirytusu w kampanii 1904/05 zmiejszyła się o 168261 hl. od produkcyi w roku podrzednim Z tej różnicy przypada 168212 hl. ubytku na gorzelnie rolnicze.

Co się tyczy księstwa poznańskiego znajdujemy w sprawozdaniu następujące cyfry: liczba gorzelń rolniczych wzrosła w porównaniu z r. 1003/04 o jedną, natomiast produkcya zmiejszyła się o poważną cyfrę 74.514 hl, tj. prawie o 15 prc. Sprawozdanie nie wyjaśnia wprawdzie przyczyny tego spadku produkcyi, zdaje się jednak ono leżeć w zmiejszeniu kontyngentu dla księstwa Poznańskiego przeznaczonego. Spotrzebowanie ziemniaków w W. ks. Poznańskiem w okresie sprawozdawczym wynosiło 4,648.262 *dz*.

Kontyngent, przyznany na kampanię 1904/05 gorzelniom rolniczym w Niemczech wynosił 1886668 hl. z czego na Prusy przypadło 1565459 hl. Wyrobiły natomiast te gorzelnie rolnicze 1873483 hl. z czego Prusy same 1560330 hl. Kontyngent przyznany gorzelniom przemysłowym w Niemczech wynosił 4786 hl. z czego wyrobiono 4612 hl. spirytusu.

Ogółem gorzelnie niemieckie, przerabiające ziemniaki wyprodukowały w okresie sprowodawczym 76 prc. ogólnej producyi spirytusu w Niemczech; na gorzelnie, przerabiające inne materyały przypadło około 24 prc. (w roku poprzednim tylko 20 prc.).

Tabela zamieszczona poniżej da dokładny obraz produkcyi spirytusu w poszczególnych prowincyach cesarstwa niemieckiego w kampanii 1904/05

Okręg	Ilość gorzelń rolniczych	produkcya w k. 1904/05.
Prusy wschodnie . . .	294	107.628
„ zachodnie	331	324.770
Branderburgia	594	475.316
Pomorze	454	408.457
W. Ks. Poznańskie . .	535	521.133
Szląsk	631	388.315
Prow. saska	220	120.203
Szlezwik-Holsztyn . . .	3	1.856
Hannower	14	5.401
Pr. hesko-nassauska . .	75	10.435
Kraj nadreński	26	1.002
Hohenzollern	9	15
I. Prusy (ogółem) . .	3192	2490 684
II. Bawarya	1255	146.573
III. Król. saskie . . .	527	110.999
IV. Wirtembergia . .	507	4.229
V. Baden	104	5.976
VI. Hessya	153	10.703
VII. Meklemburgia . .	40	40.132
VIII. Turyngia	61	5.804
IX. Brunszwik	12	6.885
X. Anhalt	42	29.189
XI. Alzacya i Lotar. .	35	2.437
Niemcy (ogółem) . .	6048	2871.671

Pytania.

Pytanie 6. Jakie powinno być racyonalne traktowanie słodu przed dodatkiem do zacieru? Czy wystarczającem jest jednorazowe dobre zgniecienie? Czy nie należałoby go później przez mięszanie rozdrobić?

Pytanie 7. Proszę o wskazanie mi dzieła lub popularnej broszury, traktującej o racyonalnem obchodzeniu się z mikroskopem i sposobie badań mikroskopijnych.

Maurycy Fuchs
kier. gorz.

Pytanie 8. Jakiej ilości zacieru o koncentracyi 19·4⁰ Sach. z 26 cetnarow m. ziemniaków (Topazy) zawierających 18 6 % skrobii spodziewać się można. *R. J.*

Sprawy Towarzystwa.

Do Towarzystwa przystąpili w dalszym ciągu PP.:

232. Herman Katz, kier. gorz. w Martynowie.

233. Józef Rosenberg, kier. gorz. w Uhrynowie.

234. Maurycy Stock, kier. gorz. w Telaczem, p. Litiatyn.

235. Naftali Frosch, kierownik gorz. w Szumlanach, p. Bybło.

Odezwa.

Wszystkich P. T. członków, którzy zalegają dotychczas z zapłatą składki za rok 1906, upraszam o wyrównanie zaległości, w przeciwnym bowiem razie zostanie wstrzymaną wysyłka pisma, z najbliższym numerem „Gorzelnika“.

Lwów, dnia 1 Lutego 1907.

Feliks Gierasieński,
skarbnik P. Tow. gorzelniczego.

Rozmaitości.

Notatki w patentach Doniesienie Biura patentowego dra Fryderyka Fuchsa i inż. A. Hamburgera: Kl. 6. c. Polskie Towarzystwo gorzelnicze we Lwowie: P o s t ę p o w a n i i p r z y r z ą d d o p a r o w a n i a z i e m n i a k ó w. Po wydmuchaniu wody kondenzacyjnej i soku doprowadza się, podczas dalszego parowania pod ciśnieniem i podczas wydmuchiwania ziemniaków, z góry prąd wody o 94—98⁰ na parowaną masę. Parnik Henzego posiada przez wprowadzenie tej metody w górnej swej części, rurę, doprowadzającą wodę.

Spotrzebowanie spirytusu denaturowanego w Rosyi w pierwszych 10 miesiącach ubiegłego roku przedstawia się następująco: Sprzedano w guberniach bezarabskiej, kurskiej, moskiewskiej, smoleńskiej, petersburgskiej, charkowskiej, chersońskiej 183, 503 wiader (á 12, 3 liter), w guberniach wileńskiej, niżno-nowogredzkiej, połtawskiej, łamkowskiej, taurydzkiej, warszawskiej, siedleckiej, płockiej i suwalskiej 92.840 wiader, W. guberniach witebskiej, jekaterynosławskiej, kijowskiej, liwadzkiej, minskiej, podolskiej, kaliskiej sprzedano w pierwszych 5 miesiącach 37.235, a w następnych 2 miesiącach 61.413 wiader. Ten olbrzymi bo czterokrotny wzrost konsumcyi da się tem wytłomaczyć, że chłopi używają denaturowego spirytusu do picia, rozpuszczając go wodą, oraz zaprawiając wszelkiego rodzaju korzeniami i materyami aromatycznemi.

Wystawa spirytusu W dniach od 26 kwietnia do 30 listopada 1907 odbędzie się w Jamestown (Stany Zjednoczone półn. Ameryki) wystawa denaturowanego spirytusu, a obejmować będzie wszystko cokolwiek odnosi do denaturalizacyi spirytusu oraz jego zastosowania w przemyśle i w użyciu domowem. Wystawa zapowiada się, jak wszystko. w Ameryce wspaniale.

Środki denaturowania spirytusu. Minister rolnictwa hr. Auersperg w porozumieniu z ministrem skarbu dr. Korytowskim uchwalili wprowadzić w użycie nowy środek denaturalizacyjny, którym uniemożliwiał redenaturowanie spirytusu, co się dotychczas niejednokrotnie przydarzało.

Targi.

Bank rolniczy we Lwowie

Lwów, dnia 28. stycznia 1907. Spirytus paritas Tarnopol, za 100 lttr. gotowy od 37·50 do 38.— , spiritus paritas Tarnopol na terminy od —·— do —·—, spiritus paritas Tarnopol ekskontyngentowany 21·50 do 22·—

Wiedeń, 28. stycznia. S p i r y t u s Za towar skontyngentowany z dostawą natychmiastową za 100 Hl płacono kor. 39·80 do 40.20.

Tendencya: niezmieniona.

NADESŁANE.

Ostrzeżenie.

W ostatnich czasach dochodziła mię wiadomość, że nieznane mi bliżej indywidyum podszywa się pod moją firmę, objeżdża prowincyę, i przyjmuje handlowe zobowiązania. Nie dotrzymując takowych, powoduje napływ reklamacyi i zażaleń, które pod moim adresem nadchodzą, — poczuwam się więc niniejszem do obowiązku ostrzeżenia przed oszustem, przeciw któremu wdrożyłem już z mej strony odpowiednie kroki. Z ramienia mego wysłany urzędnik odwiedza P. T. na prowincyi tylko za poprzedniem porozumieniem listownem z pieczęcią firmy

Z poważaniem
Jan Schumann,
właściciel domu handlowego i technicznego „*Jan Schumann*“ *Lwów, ul. Akademicka l. 3.*, współwłaściciel warstatu konstrukcyi żelaznej „*Piotrowicz i Schumann*“ *Lwów, Gródecka l. 34.*

Roczniki „Gorzelnika“ z lat poprzednich, o ile zapas starczy po **5 kor., broszurowane po 6 koron** franco nabywać można w Administracyi „Gorzelnika“. Lwów ul. Miłkowskiego 1 ...

Drobne ogłoszenia.

Gorzelnik, zdolny, energiczny, obznajomiony z wszelkiemi aparatami oraz rekonstrukcyą gorzelni poszukuje posady. Zgłoszenia do Administracyi Gorzelnika pod Zb.

Gorzelnik, zdolny fachowiec z 16-letnią praktyką jako samoistny kierownik w większych gorzelniach — zmieni posadę od 15 maja b. r. — na posadę w bliskości większego miasta. Zgłoszenia do Redakcyi Gorzelnika pod 27 S. m.

Gorzelnik, kawaler z kilkunastoletnią praktyką poszukuje posady od 1 lipca b. r. Zgłoszenia pod: Gorzelnik poste restante Tarnowiec obok Jasła.

Gorzelnik, i maszynista zarazem, żonaty z kursem gorzeln. w Dublanach przyjmie posadę kierownika ewent. pomocnika. Zgłoszenia do Administracyi Gorzelnika pod Z. f N. 29

Do
Wielmożnego Pana

Franciszka Latawca

w Siebieczowie p. Moszków.

Poświadczam niniejszem, że Pan Franciszek Latawiec przeprowadził rekonstrukcyę mojej gorzelni w Żyrawie akordowo i z wykonania robót i całego urządzenia jestem zupełnie zadowolony.

*Jednocześnie zastosował Pan Franciszek Latawiec do aparatu odpędowego, swego wynalazku **deflegmator**, który doskonale funkcyonuje, a ma tę zaletę od innych, że spirytus daje od 92 do 93 Tralesa, jakoteż bardzo mało wody do odpędu spotrzebowuje, a w godzinie może dać do 140 litrów spirytusu, wobec czego wynalazek Pana Latawca sumiennie każdemu polecić mogę, jakoteż wogóle oddanie robót w gorzelnianych budowlach.*

Żyrawa dnia 3. stycznia 1907.

Witołd Czajkowski, m. p.
Nr. 26. *właść. dóbr.*

Szkoła gorzelnicza w Dublanach

dostarcza płyny miarowe, czyste kultury drożdży i bakteryi kwasu mlekowego, nadto dokonuje analizy wody, ziemniaków zacieru etc.

PATENTY na wynalazki wyjednywa

Inżynier Stan. Dzbański
przysięgły Rzecznik patentowy
Wiedeń VII. Lindengasse 2 (w pobliżu c. k. urzędu patentowego).
Nr. 25.



Chce Pan w łatwy sposób zarobić pieniędzy?

to niech Pan zażąda darmo i opłatnie katalog ilustr. zegerków, wyrobów jubilerskich chińskiego srebra, przyborów narzędzi zegarmistrzowskich i towar. muzycznych.

F. Pamm, Kraków
Zielona l. 3. Nr. 13.

Laboratoryum fizyologiczne
dla przemysłów fermentacyjnych

Alfred Jörgensen

Kopenhagen V. (Frydendalsvej 30) Dänemark.

Praktyczne kursa fizyologiczne przemysłu fermentacyjnego dla początkujących i starszych zawodowców.

Laboratoryum analityczne.

Oddział czystej hodowli.

O programy i wyjaśnienia należy się zwracać do Dyrektora.
Nr. 12.

Przegląd Gorzelniczy,
jedyne polskie pismo gorzelnicze w Niemczech,

Organ Wydziału gorzelniczego na W. ks. Poznańskie — wychodzi rok 12-ty pod redakcyą
S. Piekuckiego — Obrowo p. Obrzycko
Nr. 20. (Obersitzko Bez. Posen).
Prenumerata roczna w Austryi 8 kor., w Rosyi 4 rs.

„Urzędnik prywatny“
(Przełom)

Organ społeczny urzedników prywatnych wszelkich kategoryi.

Wychodzi 1, 10 i 20 każdego miesiąca.

Prenumerata: rocznie 8 kor., półrocz. 4 kor. w Austryi, — 4 rubli rocznie w Rosyi.

Redakcya i Administracya, Lwów, ul. Miłkowskiego 2.

JAN ŻYTEK,
Przemyśl — ulica Dobromilska l. 14.

Pracownia ślusarsko-mechaniczna

z motorem parowym, przyjmuje wszelkie reperacye. **gorzelń, młynów** i browarów.

Wysyła monterow na żądanie.
Nr. 16.

Ignacy Vogelfänger hurtowny skład żelaza, rur, pomp i wszelkich artykułów technicznych, Lwów, ul. Bernsteina 1 Nr. 8.

Fabryka maszyn i Odlewnia Księcia A. LUBOMIRSKIEGO WE LWOWIE

LWÓW, Podzamcze św. Marcina 11.

A L
MARKA OCHRONNA

Adres dla telegramów: **Śreniawa Lwów.**

TELEFON 559.

Wykonywa wszelkie roboty wchodzące w zakres przemysłu maszynowego:

1) Urządzenia, rekonstrukcye i reperacye gorzelń, browarów, młynów, tartaków, cegielń i innych zakładów przemysłowych.

2) Transmisye według najnowszych typów.

3) Kotły parowe, konstrukcye żelazne, rezerwoary i t. p. roboty kotlarskie.

4) Odlewy żelazne z własnych i nadesłanych modeli. Nr. 5.

Dla Nr. 2.

Gorzelń rolniczych

Zastosowanie **metody Bauerowskiej** do wytwarzania sztucznych drożdży, zarówno przy ukwaszaniu kwasem starkowym jak i mlecznym, z dodatkiem ekstraktu **drożdżowego** zapewnia gorzelniom

Uproszczenie postępowania technicznego,
wysokie wydatki spirytusu.

Opłaty licencyjnej niepotrzeba

Nie potrzeba żadnych wkładów inwestycyjnych

Podpisane przedsiębiorstwo posyła na żądanie zdolnych fachowców w celu zaprowadzenia

metody Bauerowskiej,

Rabskiej fabryki spirytusu i rafineryi w RAAB (Györ) na Węgrzech

Raaber Spiritusfabrik & Raffinerie Actien-gesellschaft in Raab.

Zgłoszenia i zamówienia prosimy zwracać wprost do

Zastępstw na Galicyę:
Salamon Tindel w Jarosławiu
(Tylko okręgi skarbowe Jarosław i Przemyśl).
Oddział w Stryju c. k. Towarzystwa gospodarskiego
(Podhorce obok Stryja) reszta kraju.
na Bukowinę: Izydor Arie w Stefanówce.

Johann Ochsner **Biała (Galicya)** Fabryka aparatów i maszyn oraz kotlarnia, wyrabia: kompletne urządzenia gorzelń, aparaty odpędowe i rektyfikacyjne, aparaty ciągłe, płuczki i elewatory, jakoteż gniotowniki najnowszej konstrukcyi, maszyny parowe. Nowo skonstruowany reflegmator dla gorzelń, zamiast dotychczasowych talerzy. Może być ustawiony zamiast talerzy na każdym aparacie, zużywa mało wody i daje spirytus czysty (mogący być konsumowany) o sile 92—94° Tr. wprost z zacieru. Jest tańszy aniżeli 3 talerze dawne. Przyjmuje się stare talerze w zamian za nowy reflegmator. Pompy wszelakiego rodzaju ręczne i maszynowe. Kotły parowe wszelkiej konstrukcyi. Rezerwoary na spirytus i wodę. Parniki Henzego, montejusy i wszelakie roboty kotlarskie z żelaza. Parniki do karmy rozmaitej wielkości. Kompletne urządzenia transmisyi. Armatury żelazne i metalowe. Palewiska schodkowe z rusztami z lanej stali twardej. Stare gorzelnie obejmuje się do rekonstrukcyi i naprawy jak najtaniej. Nr. 7.

BOLESŁAW JAWORSKI

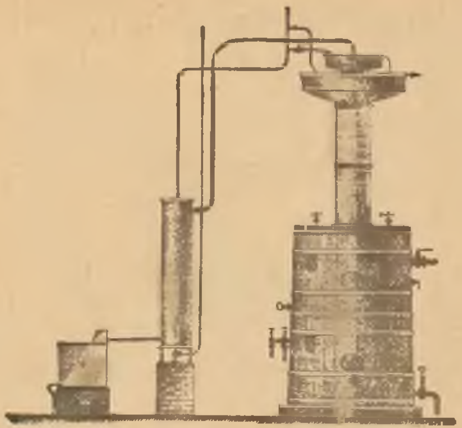
w Poturzycy p. Sokal

Skład instrumentów do kontroli technicznego postępowania gorzelni, oraz pasów i artykułów gumowych

poleca

Alkoholometry — Ciepłomierze — Cukromierze — Kwasomierze — Wagi do oznaczenia skrobi w kartoflach — Mikroskopy — Wszelkiego rodzaju szkła do prób chemicznych — Wodowskazy — Pasy skórzane, bawełniane, amerykańskie, pasy Balata, pasy gumowe — Rzemyki do szycia pasów — Spinki do pasów i t. p. — Węże gumowe, parciane i ze spiralką — Płyty gumowe, asbestowe i asbestonitowe — Smarowidła i t. p. artykuły.

Cenniki ilustrowane darmo i opłatne.



Quissek & Geppert

Fabryka wyrobów z miedzi i metali zarazem kotlarnia

w **Bielsku** (Szląsk austr.)

filia w **Chodorowie** (Galicya wsch.)

wyłącznie urządza

Gorzelnie, rafinerye, fabryki drożdży i likierów

Przedsiębierze budowy **nowych gorzelń** zarówno jak i **przebudowy gorzelń przestarzałych systemów.**

Dostarcza wszelkich do ruchu gorzelnianego wymaganych maszyn, aparatów i przyrządów **najlepszych konstrukcyj**, wykończonych wzorowo na podstawie wieloletnich doświadczeń.

Kosztorysy bezpłatnie. — Rysunki i plany za umiarkowane honoraryum. Nr. 3.

Ważne dla gorzelń rolniczych!

WW. PP.: Mam zaszczyt zwrócić uwagę Właścicieli gorzelń, iż **metoda dra Wernera Kues'a** w czasie od 8-go do 19-go marca 1905 **w Kraj. szkole gorzelniczej w Dublanach** pod osobistem kierownictwem W. P. P. **Dra R. Wawnikiewicza**, b. dyrektora, tudzież **E. Kalińskiego**, b. adjunkta tejże szkoły **z bardzo dobrym skutkiem przeprowadzona została.**

Zaznaczam, że metoda **dra Kues'a** ma już obecnie swe zastosowanie w licznych bardzo gorzelniach, ku najzupełniejszemu zadowoleniu właścicieli i kierowników.

Metoda dra Kues'a zapewnia gorzelniom następujące korzyść:

1) Zaoszczędzenie całej ilości słodu zielonego, niezbędnego w użyciu przy zwykłem prowadzeniu drożdży.
2) Uproszczony i całkiem pewny sposób postępowania technicznego, bez ukwaszania hołowicy.
3) Zaoszczędzenie wysokich kosztów produkcyi ponoszonych przy zwykłem prowadzeniu drożdży.
4) Osobnego lokalu dla prowadzenia drożdży jak i:
5) Osobnych urządzeń maszynowych nie potrzeba, a **opłata licencyjna jest zbyteczna.**
6) Wywar bez zarzutu.

ZYGMUNT SUSSMANN, Lwów, ul. Janowska l. 8

Nr. 23. gener. zastępca dla Galicyi i Bukowiny f. dr. W. Kues i Sp.

Dla dogodności moich P. T. Odbiorców mam w każdym czasie na składzie (we Lwowie) **kwas siarkowy 66° B.**, najlepszej jakości **drożdże czysto spirytusowe**, **oliwę do maszyn**, wszelkie **instrumenty techniczne** dla P. T. Gorzelników jakoteż **Pat. „Antiferugina K"** najlepszą farbę kotłową wskutek której kocioł ani wewnątrz ani zewnątrz wcale nie rdzewieje, która nie dopuszcza stałego osadzania się osadu wodnego („Kesselstein") i zapomocą której można kotłowiec miotełką łatwo usunąć.

Wiele poleceń i świadectw pierwszorzędnych gorzelń posiadam. Interesowanym udzielam chętnie informacyi odwrotną pocztą. Nr. 23.

ZYGMUNT SUSSMANN, Lwów, ul. Janowska l. 8.

Uczty weselne, obiady i śniadania wystawne i wszelkie przyjęcia

pzzyjmuje i odrabia w miejscu lub na prowincyi, za cenę od osoby lub za ryczałtowe honoraryum, z własnych lub udzielonych mu produktów.

Znany od 30-stu lat kuchmistrz i restaurator

Jan Kudewicz

Adres: Lwów — ul. Ossolińskich l. 11. (kamienica Sapieżyńska).